



REPUBLIQUE TUNISIENNE

COMMUNE DE DENDEN



Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
(PDUGL)

Sous programme 2 : Réhabilitation des quartiers défavorisés

Projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied a Denden



PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE



C.E.S

BUREAU D'ETUDES
CONSULT, ENGINEERING & SERVICES

Adresse : 33 Rue 8723, Bloc 77, Appartement A 4, 1003 - Cité Olympique

☎: 71 807 610 - 📠: 71 807 866

Mail : beces@hexabyte.tn ; bureauetudescs@yahoo.com

OCTOBRE 2016
VERSION DEFINITIVE

SOMMAIRE

1) INTRODUCTION.....	7
2) IDENTIFICATION DU PROMOTEUR.....	8
3) PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES	9
4) ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	10
4-1) Situation Du Quartier.....	10
4-2) Analyse De L'etat Initial Du Site.....	12
4-3) Contexte Humain Et Socio-Economique.....	14
4-3-1) Cadre Démographique.....	14
4-3-2) Cadre Socio-Économique.....	14
4-3-3) Bruit Et Vibration.....	14
4-3-4) Paysage Et Qualité Visuelle.....	15
5) ETAT DE RÉFÉRENCES ET DONNÉES DE BASE	15
5-1) Infrastructures Existantes.....	15
5-1-1) Voiries	15
5-1-2) Assainissement Des Eaux Usées.....	16
5-1-3) Drainage Des Eaux Pluviales.....	16
5-1-4) Alimentation En Énergie Électrique	20
5-1-5) Éclairage Public.....	20
5-1-6) Alimentation En Eau Potable.....	20
5-2) Conception Du Projet	20
5-3) Variante D'aménagement Retenue.....	20
5-3-1) La Voirie	20
5-3-2) Le Réseau De Drainage Des Eaux Pluviales.....	22
5-4) Horizon Temporel Du Projet	23
5-5) Planning Des Travaux.....	24
6) RÉGLEMENTATION, NORMES, APPLICABLES AU PROJET	26
7) IDENTIFICATION ET ANALYSES DES IMPACTS	28
7-1) Identification.....	28
7-1-1)Zones À Forts Impacts	28
7-1-2) Zones À Faibles Impacts.....	28
7-2) Périmètre D'études De L'environnement Humain Et Socio-Économique	28

Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet de réhabilitation du quartier Tarek
Ibn Zied

7-3) Atteintes A L'environnement	28
7-3-1) Usage De Produits De Carrières Et D'emprunt	29
7-3-2) Circulation D'engins	29
7-3-3) Émanations Gazeuses.....	29
7-3-4) Bruits Et Vibrations.....	30
7-3-5) La Zone D'installation Du Chantier	30
7-3-6) Usage Des Bétons Et Bitume	31
7-4) Quantification Des Émissions Et Nuisances De La Phase Realisation	32
8) IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	33
8-1) Impact De Phase Des Travaux.....	33
8-2) Impacts De La Phase Exploitation / Fonctionnement	34
8-3) Impact Sur Le Milieu Socio-Economique	34
8-4) Sensibilité Des Différents Éléments De L'environnement À La Réhabilitation Et L'exploitation Du Quartier.....	35
8-5) Le Degré De Sensibilité.....	35
8-6) Les Incidences Écologiques Du Projet.....	38
8-6-1) Matrice D'identification Des Impacts.....	38
8-6-2) Analyse Des Impacts Pointes Dans La Matrice	40
8-6-3) Conclusion Sur Les Impacts Attendus	40
9) MESURES PRÉCONISÉES	40
9-1) Avant Le Démarrage Du Chantier	41
9-2) Phase Des Travaux.....	41
9-2-1-1) Mesures Relatives À La Gestion Des Déchets	41
9-2-1-2) Mesures Relatives Aux Nuisances Acoustique Et Contrôle De La Poussière.....	42
9-2-1-3) Mesures Relatives Aux Émissions Atmosphériques	42
9-2-1-4) Nuisances Relatives Aux Rejets Liquides.....	42
10) PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	45
10-1) Plan D'atténuation Et De Suivi Environnemental.....	46
10-2)Plan De Suivi Environnemental	50
10-3)Programme De Renforcement Des Capacités	52

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES.....	14
TABLEAU 2 : ÉTAT INITIAL DES VOIES	16
TABLEAU 3 : DIAGNOSTIC DU RÉSEAU DE DRAINAGE.....	17
TABLEAU 4 : COMPOSANTE DU RÉSEAU DE DRAINAGE EXISTANT	18
TABLEAU 5 : QUANTIFICATION DE LA VOIRIE PROJETÉE	21
TABLEAU 6 : QUANTIFICATION DU RÉSEAU D'EAUX PLUVIALES	23
TABLEAU 7 : ORDRE CHRONOLOGIQUE DES DIFFÉRENTES PHASES DU PROJET	23
TABLEAU 8 : PLANNING DES TRAVAUX.....	24
TABLEAU 9 : IMPACT SUR LES VÉGÉTAUX.....	30
TABLEAU 10 : IMPACTS POSITIFS.....	35
TABLEAU 11 : GRILLE DU DEGRÉ DE SENSIBILITÉ.....	36
TABLEAU 12 : DEGRÉS DE SENSIBILITÉ DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX À LA RÉALISATION ET À L'OCCUPATION DANS LE QUARTIER.....	37
TABLEAU 13 : SYNTHÈSE DES DEGRÉS DE SENSIBILITÉ DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX	37
TABLEAU 14 : MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS DE LA CONSTRUCTION ET DE L'OCCUPATION DANS LE QUARTIER SUR L'ENVIRONNEMENT.....	39

LISTE DES ABREVIATIONS

PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
MTEES	:	Manuel Technique Environnemental Et Social
PDUGL	:	Programme de Développement Urbain et de Gouvernance locale
RN	:	Route Nationale
INS	:	Institut National de la Statistique
TN	:	Terrain Naturel
RDV	:	Regard De Visite
ml	:	Mètre Linéaire
U	:	Unité
tc	:	Temps de Concentration
mn	:	minute
m ³ /s	:	Mètre cube par seconde

PARTIE 1 :
ETAT INITIAL DU SITE ET DE
SON ENVIRONNEMENT

1) INTRODUCTION

Le projet fait partie du Sous programme 2 "réhabilitation des quartiers défavorisés du programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL/PfR) cofinancé par la Banque Mondiale ", la commune de Denden a confié au Bureau d'Études « CES» l'étude de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied.

Le présent rapport constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale des travaux de construction et d'exploitation et de maintenance du projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied à la Commune de Denden

Le présent rapport comporte essentiellement :

- une première partie qui expose le projet et l'état initial du site et de son environnement
- une seconde partie qui décrit les mesures à entreprendre dans le cadre du Plan de gestion Environnementale et Sociale (PGES)

La démarche suivie pour la présente étude est conforme aux procédures du MTEES du PDUGL (Programme de Développement Urbain et de Gouvernance locale) et aux termes de références de l'étude

La présente étude a pour objectifs :

- d'aider le promoteur (-commune de Denden-) à concevoir des aménagements respectueux de l'environnement ;
- d'aider les services régionaux concernés à prendre les décisions en connaissance de cause au niveau de l'approbation du projet de réhabilitation ;
- d'informer les habitants, concernés par la réalisation de ce projet, des efforts fournis par les services de la commune pour améliorer la qualité de l'environnement dans les aménagements qu'il réalise.

2) IDENTIFICATION DU PROMOTEUR

- Promoteur : Commune de Denden
- Date de création : 5 Février 1985 selon le décret 1985-208.
- Adresse : 37 avenue de l'Indépendance 2011 Denden
- Téléphone : 70 605 317
- Fax: 70 605 170
- site Web : www.commune-denden.gov.tn
- adresse mail : commune.denden@email.ati.tn
- Premier responsable : le Président de la Délégation Spéciale de Denden Mr.
Fathi BOURGOU

3) PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES

Le bureau d'études **CONSULT, ENGINEERING & SERVICES « C.E.S »** est un bureau multidisciplinaires, ses prestations vont de l'identification des projets jusqu'à leurs mise en exploitation

- Nom Social : **CONSULT, ENGINEERING & SERVICES (CES)**
- Raison Sociale : **SUARL**
- Adresse : **33 Rue 8723, Bloc 77, Appartement A 4, 1003 - Cité Olympique**
- Téléphone : **71 807 610**
- Fax : **71 807 866**
- Mail : beces@hexabyte.tn ; bureauetudescses@yahoo.com
- Date de création : **Octobre 2005**
- Premier responsable : **Mr. Hafedh EL HOUCINE**, Ingénieur Génie Civil (Option Hydraulique) de l'École Nationale d'Ingénieurs de Tunis - ENIT 1989 ; Études de 3^{ème} cycle Gestion accomplis avec succès à l'Institut Supérieur de Gestion - ISG 1992.
- Directeur Technique : **Mr. Youssef AYADI (ingénieur)**
- Personnel : **5 Ingénieurs, 6 Techniciens Supérieurs**
- Responsables de la présente étude : **M^{me} Hiba SEDIRI (ingéieure)**

4) ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

Le but de ce chapitre est de dégager les principales caractéristiques du cadre naturel physique surtout celles dont la connaissance nous a paru obligatoire dans un travail visait à orienter les aménagements.

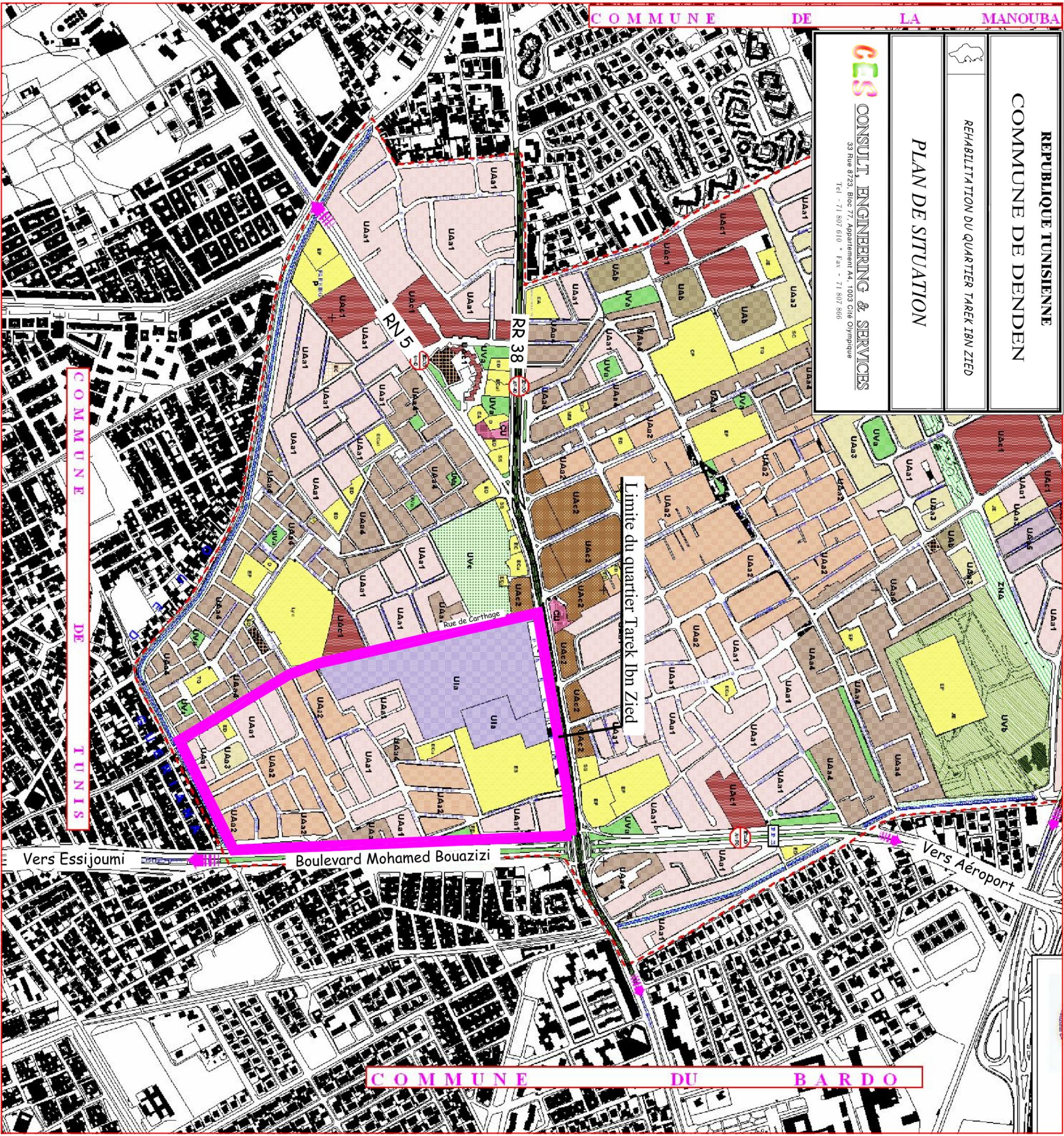
Ces caractéristiques donnent une vue sur les contraintes du milieu naturel et ses aptitudes à l'aménagement d'une part et sur les problèmes de l'environnement

4-1) SITUATION DU QUARTIER

Le quartier Tarak Ibn Zied est un quartier du centre-ville de Denden. On peut y avoir accès facilement à partir de la route X ou de la route RR 38.

Il est situé à une distance de 6 Km de la capitale Tunis

Le plan de situation du quartier Tarak Ibn Zied est présenté dans la figure de la page suivante.



COMMUNE DE LA MANOUBA

COMMUNE DE TUNIS

COMMUNE DU BARDO

REPUBLIQUE TUNISIENNE
COMMUNE DE DENDEN

REHABILITATION DU QUARTIER TAREK IBN ZIED

PLAN DE SITUATION

CES
CONSULT, ENGINEERING & SERVICES
33 Rue 8723, Bloc 77, Appartement A4, 1003 Cité Olympique
Tel - 71 807 610 • Fax - 71 807 866

Limite du quartier Tarek Ibn Zied

Vers Essijoumi

Boulevard Mohamed Bouazizi

Vers Aéroport

COMMUNE DU BARDO

4-2) ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE

Les principales insuffisances constatées dans le quartier couvrent pratiquement tous les services de base (la propreté, la collecte des ordures ménagères, l'entretien des voiries, des réseaux de drainage des eaux pluviales, des espaces de loisirs,). Elles sont dues aux difficultés liées au manque de ressources budgétaires, de matériels et de moyens humains.

A l'intérieur du quartier, l'accès est difficile vu l'état médiocre des voies, vu que la plupart des voies se trouvent à l'état naturel et le reste en état dégradé.



Voie n°2 : rue Salambo



Voie n°3 : Rue Ulysse



Voie n°14 : rue la Lune



Voie n°15 : rue Soleil

On a constaté la stagnation des eaux pluviales, en saison humide, dans les voies à cause d'absence d'un réseau d'évacuation des eaux pluviales dans quelques voies et aussi à cause d'absence de curage du réseau existant.

Aussi, on a remarqué en période sèche un dégagement de poussière lors de passage de véhicules ou en présence de vent.

4-3) CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

4-3-1) Cadre démographique

Selon les Recensement Général de la Population et de l'habitat de 2014 :

- la commune du Denden compte une population de 26763 habitants occupant 7978 logements et formant 7454 ménages.
- la taille moyenne des ménages est de 3,68 personnes et le taux d'occupation est de 0,90 ménage par logement.

Les données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014 sont consignées dans le tableau suivant :

DESIGNATION	Commune de Denden
Population Totale	26763
Population Masculine	13356
Population Féminine	13407
Logements	7978
Ménages	7454
Taille moyenne des ménages (hab/Mén)	3,6
Taux d'occupation des logements (hab/Log)	3,4

Source : INS 2014

Tableau 1 : Données démographiques

4-3-2) Cadre socio-économique

L'économie de la région est basée directement ou indirectement sur les ressources agricoles, le secteur industriel et le secteur des services.

Les commerces existants sont de toutes natures.

4-3-3) Bruit et vibration

Le niveau sonore dans le quartier n'est perturbé par aucune source de bruit et il est dans les normes régissant les zones urbaines résidentielles.

Aucune source de bruit particulier n'a été identifiée.

4-3-4) Paysage et qualité visuelle

Le site du quartier ne présente pas de caractéristiques visuelles et esthétiques exceptionnelles. Il s'agit d'un quartier populaire



5) ETAT DE RÉFÉRENCES ET DONNÉES DE BASE

5-1) INFRASTRUCTURES EXISTANTES

5-1-1) Voiries

Le réseau de voirie de la commune du Denden est composé essentiellement par les routes classées RN 5, RN 7 et quelques voies de grande importance qui font la liaison entre les différentes cités. Ces voies sont revêtues en enrobé et sont en bon état.

Pour ce qui est des voies à l'intérieur du quartier, elles sont en grande proportion non revêtues et se trouvent dans un état du terrain naturel (TN), le reste des voies sont en bicouche dégradé.

Le tableau de la page suivante présente l'état initial des voies.

Voie	Nom	État actuel
V1	Sicile	Terrain Naturel
V2	Salambo	Terrain Naturel
V3	Ulysse	Terrain Naturel
V4	Zembra	Terrain Naturel
V5	Dougga	Terrain Naturel
V6		Terrain Naturel
V7	Haidra	Terrain Naturel
V8		Terrain Naturel
V9	Utique	Terrain Naturel
V10		Terrain Naturel
V11	Kahna	bicouche dégradé
V12		bicouche dégradé
V13		bicouche dégradé,

Tableau 2 : État initial des voies

5-1-2) Assainissement des eaux usées

Le quartier est pourvu d'un réseau d'évacuation des eaux usées desservant 100 % du tissu urbain.

Toutes les voies du quartier Tarek Ibn Zied sont assainies.

5-1-3) Drainage des eaux pluviales

Le quartier ne dispose pas d'un réseau d'évacuation des eaux pluviales dans la majorité des voies, seule quelques voies sont drainées.

Voie	Nom	Drainage des eaux pluviales
V1	Sicile	Non drainée
V2	Salambo	Non drainée
V3	Ulysse	Non drainée
V4	Zembra	Non drainée
V5	Dougga	Non drainée
V6		Non drainée
V7	Haidra	Non drainée
V8		Non drainée
V9	Utique	Non drainée
V10		drainée
V11	Kahna	drainée
V12		drainée
V13		drainée
V14	Lune	Non drainée
V15	Soleil	Non drainée
V16	Al Omma	Non drainée
V17	Syphax	Non drainée
V18		Non drainée
V19	Etoiles	drainée

Tableau 3 : Diagnostic du réseau de drainage

La zone du projet se trouve sous l'influence de trois bassins versants.

Le bassin versant B1, de superficie 3,78 ha, concerne la partie sud-ouest du quartier.

Ce bassin est formé de 6 sous bassins identifiés selon la topographie des voies.

Le bassin versant B2, de superficie 8,51 ha, intéresse la partie centrale et Est du quartier. Ce bassin, formé de 7 sous bassins versants, est partiellement drainé par un réseau de conduites et dalots.

Le bassin versant B3, de superficie 1,74 ha, concerne la partie sud-est du quartier. Ce bassin est formé de 6 sous bassins identifiés selon la topographie des voies.

Le réseau de drainage des eaux pluviales existant du quartier a une longueur de 832,5ml et est composé de conduites Ø 400, Ø 500, Ø 600 et un dalot 1 x 0,6.

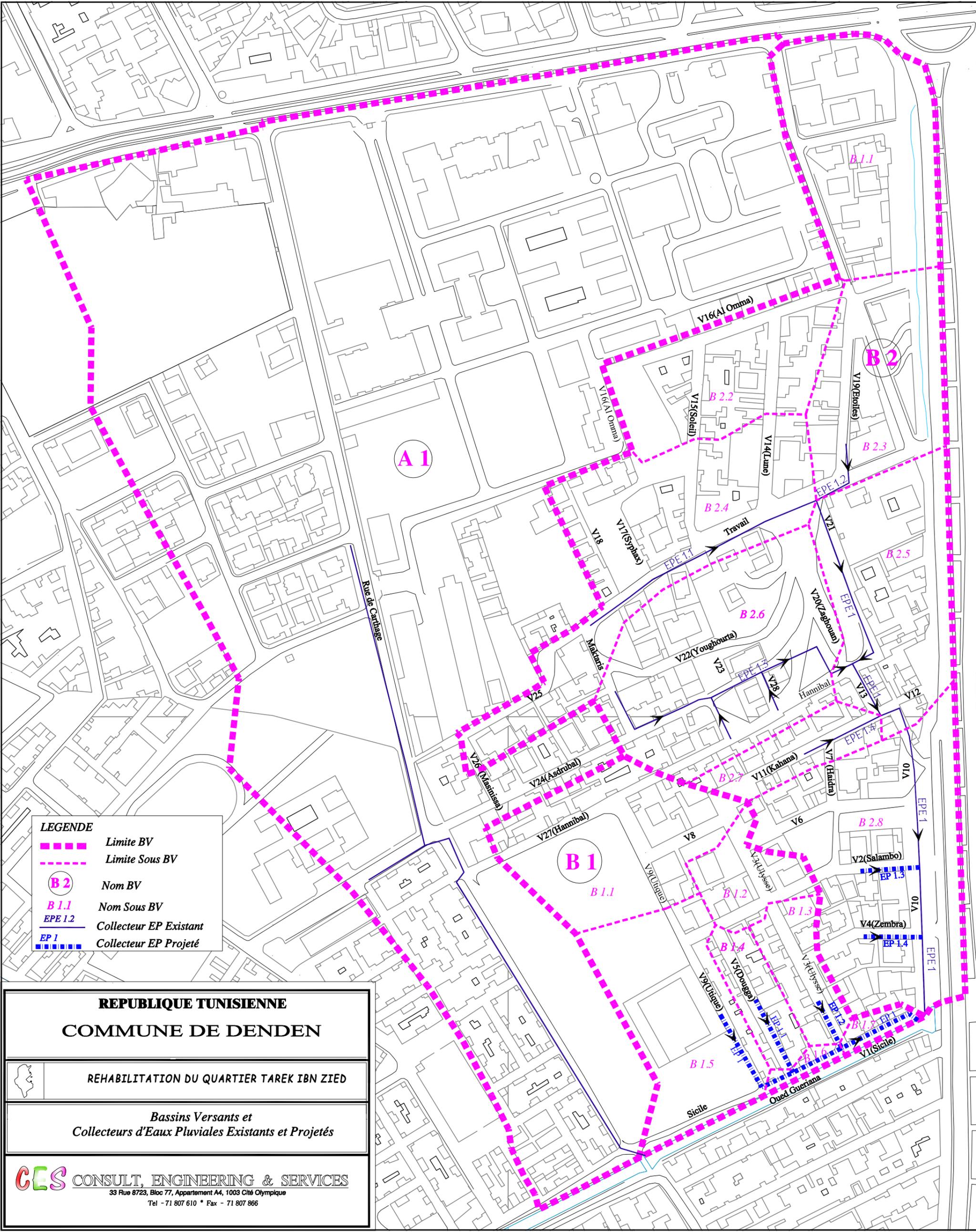
Le réseau se rejette dans l'oued Gueriana juste en amont du franchissement de la route X.

Ce réseau de faible profondeur et de pente allant de 3,5 à 1 ‰, est pratiquement bouché par manque d'entretien périodique, et nécessite de ce fait une opération de curage systématique.

Section	Longueur (ml)
Dalot 1 x 0,6	262
Ø600	183,5
Ø500	186
Ø400	201
Total	832,5

Tableau 4 : Composante du réseau de drainage existant

Les plans des bassins versants ainsi que le réseau existant d'eaux pluviales sont présentés dans le plan de la page suivante.



LEGENDE

- - - - - Limite BV
- - - - - Limite Sous BV
- B 2 Nom BV
- B 1.1 Nom Sous BV
- Collecteur EP Existant
- - - - - Collecteur EP Projeté

REPUBLIQUE TUNISIENNE

COMMUNE DE DENDEN

REHABILITATION DU QUARTIER TAREK IBN ZIED

*Bassins Versants et
Collecteurs d'Eaux Pluviales Existants et Projetés*

CES CONSULT, ENGINEERING & SERVICES
 33 Rue 8723, Bloc 77, Appartement A4, 1003 Cité Olympique
 Tel - 71 807 610 * Fax - 71 807 866

5-1-4) Alimentation en énergie électrique

Le taux de branchement au réseau STEG est de 100 %. D'ailleurs, la majorité des ménages disposent d'équipements électroménagers tels que la télévision, réfrigérateur, cuisinière et machine à laver selon le rapport de l'INS 2014 du gouvernorat de Manouba.

5-1-5) Éclairage public

Le réseau communal d'éclairage public est disposé le long des artères principales de la ville ainsi que dans la majorité des quartiers résidentiels.

5-1-6) Alimentation en eau potable

Le réseau d'eau potable de la SONEDE dessert 100 % de la population du quartier.

5-2) CONCEPTION DU PROJET

La valeur économique et sociale de réhabilitation du quartier est tributaire de sa situation économique et sociale, d'où l'un des objectifs primordiaux fixés par le programme de développement urbain des quartiers populaires, est la réduction des disparités régionales afin d'assurer un milieu de vie social et environnemental qui répond aux attentes des habitants du quartier.

Sur la base de choix urbanistiques et en fonction des contraintes de raccordement aux divers réseaux et de contraintes environnementales, La variante d'aménagement a été proposée et retenue tenant compte de l'état initial des voies et des besoins en aménagements.

5-3) VARIANTE D'AMENAGEMENT RETENUE

Le programme d'intervention consiste en l'aménagement des voies et l'extension du réseau d'eaux pluviales.

5-3-1) La Voirie

La conception de la voirie envisagée est réalisée en tenant compte de la nature du niveau d'aménagement à adopter pour de telles interventions.

La voirie sera construite selon les normes d'usage, en fonction des matériaux disponibles dans la région.

Le programme proposé consiste en l'aménagement de voies par la mise en place du corps de chaussée et de la couche de roulement adéquats et leur équipement en bordures de trottoirs et caniveaux.

Pour les voies à aménager dans le quartier, elles seront revêtues par de l'enrobé, sauf pour la voie V1 longeant l'oued Guériana est exposée au débordement de l'oued en période de forte crue d'une part et aux travaux de son réaménagement d'autres part.

Pour le drainage superficiel des voies, des bordures de trottoirs T 2, des caniveaux latéraux CS 2 et des caniveaux centraux CC 2 sont prévus à cet effet.

La conception de la chaussée a obéi à des règles de dimensionnement qui prennent en compte les données de trafic prévisionnel et de qualité du sol support.

La quantification de la voirie projetée est comme suit :

DESIGNATION	U	Q
Déblais	m ³	2647
Scarification	m ²	915
Fondation en TV 0/30	m ³	1262
Base en TV 0/20	m ³	959
Imprégnation	m ²	6642
Enrobé	m ²	6642
Chaussée en Béton	m ²	520
Bordures de trottoirs T 2	ml	2545
Caniveaux latéraux CS 2	ml	1528
Caniveaux centraux CC 2	ml	254
Trottoir en pavés	m ²	2227
Mise à la côte RDV	U	46
Mise à la côte BB	U	92

Tableau 5 : Quantification de la voirie projetée

5-3-2) Le réseau de drainage des eaux pluviales

La vérification de la débitante du réseau existant dans le quartier de projet, pour la crue décennale, a permis de dégager les remarques suivantes :

- ✓ Les sections amont, généralement de conduites Ø 400, Ø 500 & Ø 600 intéressant les antennes sont de capacités insuffisantes.
- ✓ Le dalot EPE 1 de section 1.00 x 0.60, permet au niveau de la rue El Kahéra, de drainer jusqu'à 80% des apports décennaux du bassin versant B2. Mais dans sa partie aval où la pente est réduite à 0,1 %, sa débitante n'est que de 44 % de l'apport décennal des bassins versants B2 et B3.
- ✓ Le problème de débordement en aval ne pose pas de grands problèmes puisque les voies en pente vers l'oued Guériana permettent d'évacuer le surplus de débit superficiellement.
- ✓ Par contre, la rue El Kahéra représente l'exutoire naturel des eaux pluviales (point bas) du bassin versant B2 avec un débit décennal de 0,93 m³/s, alors que le dalot 1.00 x 0.60 a une capacité de 0,74 m³/s.
- ✓ Au niveau des antennes le problème d'inondation ne se pose pas tant que la voie est en pente vers le réseau en aval.

L'évaluation du temps de concentration par la formule de Kirpich montre que la durée de la crue est : $t_c (B2) = 12mn$; $t_c (B3) = 7mn$.

Comme la totalité du débit de B3 est évacuée par le dalot avant l'arrivée de la pointe maximale de B2, seul ce dernier bassin influe sur la capacité de drainage du dalot.

Comme la durée de la pluie pour le débit maximum est moins de 15 mn, la crue est pratiquement amortie par le dalot existant, avec présence d'une lame d'eau de quelques centimètres dans la rue El Kahéra pour une durée de moins de 15 minutes.

En conclusion on peut maintenir le réseau existant sous condition de veiller à son curage périodique avant et après chaque crue.

Les travaux à réaliser et les quantités à mettre en œuvre pour le drainage des eaux pluviales du quartier sont les suivants :

DESIGNATION	U	Q
Conduite branchement Ø 315	ml	66
Conduite Ø 400	ml	307
Dalot 0.80 x 0.60	ml	116
RDV Ø1000	U	12
Regard cheminée	U	4
Regard à grille	U	18
Regard de visite Ø1000 sur dalot existant	U	1
Curage réseau existant	ml	830

Tableau 6 : Quantification du réseau d'eaux pluviales

5-4) HORIZON TEMPOREL DU PROJET

La réalisation du projet de réhabilitation peut être scindée en trois phases, dont les impacts sur l'environnement sont différents, la première touchant à la planification et l'étude du projet et le choix d'aménagement convenable, la deuxième, à la phase des travaux et la troisième, à l'exploitation.

Le tableau de la page suivante donne l'ordre chronologique des différentes phases d'intervention dans la réhabilitation d'une zone d'habitation.

Chronologie Autorité	Phase 1 : Planification	Phase 2 : Travaux	Phase 3 : Exploitation et maintenance
Commune de Denden & Bureau d'études CES	Étude de Réhabilitation du quartier (réseaux de voirie, d'assainissement des eaux pluviales)		
Entrepreneur		Travaux de voirie et de drainage des eaux pluviales	
Services municipaux			Exploitation et la maintenance des infrastructures réalisées

Tableau 7 : Ordre chronologique des différentes phases du projet

Le tableau de la page précédente résume la démarche générale pour réhabiliter un quartier d'habitation, depuis la phase d'études et jusqu'à la fin du projet

L'horizon temporel du projet s'étend sur 3 phases :

- Phase 1 : Phase de planification
- Phase 2 : Phase des travaux
- Phase 3 : Phase d'exploitation et maintenance

5-5) PLANNING DES TRAVAUX

Comme tout projet de construction, le présent projet a été organisé d'une façon rationnelle afin d'optimiser les conditions de travail.

Plusieurs dispositions seront envisagées pour l'exécution dans les meilleures conditions possibles le travail prévu.

L'organisation du chantier consiste donc à définir et coordonner les moyens nécessaires à la réalisation de l'œuvre tout en restant fidèle aux directives principales suivantes : rapidité, économie et qualité.

Ainsi donc, les opérations des travaux à effectuer sont présentées dans le tableau suivant en considérant une durée de douze mois pour les travaux.

MOIS DESIGNATION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Installation de chantier												
Terrassements généraux												
Exécution des réseaux d'eaux pluviales												
Exécution de la voirie												
Nettoyage du chantier												

Tableau 8 : Planning des travaux

Le planning précédent est un planning simplifié qui sera repris au cours des travaux avec plus de détails tels que la quantification des différentes tâches, les dates de début et de terminaison des travaux, des sous plannings pour les tâches considérées complexes...

Aussi, et au cours des travaux, il sera établi des plannings d'avancement des travaux avec des actualisations des plannings initiaux. Ceci permettra de déceler des éventuels retards dans les tâches à entreprendre et de prendre en conséquence les mesures adéquates pour ne pas compromettre la marche du chantier.

6) RÉGLEMENTATION, NORMES, APPLICABLES AU PROJET

- Loi n° 88-91 du 2 Aout 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992 ;
- La Loi 1991 du 11 Juillet 2005 portant la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact environnementale comprenant un Plan de Gestion Environnemental (PGE) ;
- Décret de 2014 relatif aux procédures de changement de vocation du terrain (Accord de principe de l'ANPE sur le site) ;
- Politique Opérationnelle PO 9.00 "financement de Programme axé sur les résultats PFR, qui exclut les projets de la catégorie A du financement PFR. Conformément aux procédures du MTEES, le projet est classé dans la catégorie B et requiert la préparation d'un PGES.
- Arrêté du président de la municipalité Maire de Tunis du 22/08/2000 aux valeurs limites réglementaires déterminant les valeurs limites de bruit du bruit et des émissions atmosphériques ;
- Loi n° 2006-54 du 28 juillet 2006, modifiant et complétant le code de la route promulgué en 1999, a prévu un ensemble de dispositions pour lutter contre les nuisances sonores générées par les véhicules.
- Décret N° 2005-2317 du 22 Aout 2005, portant création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED).
- Loi n° 96 - 41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination telle que modifiée et complétée par la loi n° 14 -2001 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations

délivrées par le Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence et notamment l'article 4, 1 ;

- Décret n°97-1102 du 2 Juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages et des emballages utilisés modifié par le décret n°2001-843 du 10 Avril 2001 ;
- Décret n°2002-693 du 1er Avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.
- Décret n°23-2014 du 7 Janvier 2015 portant sur l'accord de principe de l'ANPE sur l'étude préliminaire du projet et de ses impacts sur l'eau, le sol et l'air
- Norme tunisienne NT 106.04 (homologuée, 1994), relative aux Valeurs limites pour différents polluants, définies pour préserver la santé publique et pour assurer le bien être des citoyens

7) IDENTIFICATION ET ANALYSES DES IMPACTS

7-1) Identification

7-1-1) Zones à forts impacts

Vraisemblablement, les zones qui s'exposeraient aux plus forts impacts négatifs sont, essentiellement, celles qui se trouvent à proximité immédiate du quartier, dans un rayon moyen, d'environ 1 Km qui représente le périmètre seuil relatif à l'élaboration d'une étude d'impact, dont particulièrement certaines zones urbaines attenantes au périmètre d'intervention.

Dans certaines conditions, cette hypothèse pourrait être aggravée, dans le cas par exemple de vents forts, soufflant dans la direction Nord à Nord-ouest, le panache des émissions atmosphériques aura une étendue plus importante.

D'où le recours à l'étude des conditions climatiques, et la recherche d'autres facteurs qui pourraient jouer le rôle d'agents de transport des nuisances.

7-1-2) Zones à faibles impacts

Les zones classées à faibles risques sont celles qui se trouvent dans un rayon moyen, d'environ 2 Km, au-delà de cette distance les impacts seront de faibles impacts voir l'absence total de risques, dans ce cas, on peut étendre les impacts, à des zones relativement éloignées du quartier, à savoir, les différentes zones urbaines de la commune.

7-2) Périmètre d'études de l'environnement humain et socio-économique

L'impact sur l'environnement humain et socio-économique considéré comme étant la principale justification de la programmation d'un tel projet, élargira d'avantage le périmètre d'études, pour atteindre probablement, l'ensemble des régions voisines.

7-3) Atteintes a l'environnement

Le projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied, présente des risques de nuisances seulement au niveau de la phase d'exécution des travaux.

Les travaux de réhabilitation risquent de générer des émissions et des nuisances pour les habitants par :

- l'apport de remblais de l'extérieur pour les plateformes des voies et l'apport de dalot et conduite pour les réseaux d'eaux pluviales
- l'augmentation du trafic sur le réseau routier générée par la circulation des camions
- l'émission de poussières et le bruit générés par les engins de chantiers
- l'usage des bétons et bitumes
- les déchets solides et les huiles usagées.

7-3-1) Usage de produits de carrières et d'emprunt

L'usage de produits de carrières peut produire deux types de nuisances. La première est liée au transport et la seconde au stockage. Le transport des produits de carrière par voie routière peut provoquer de sérieux problèmes de sécurité, d'encombrement des voies et des agglomérations, d'où les nuisances liées aux bruits et vibrations, ainsi qu'aux émissions de gaz.

Dans le même temps, le stockage des matériaux de construction, qui se fait généralement à même le sol s'avère nuisible, du fait des dégagements de poussière que cela occasionne.

7-3-2) Circulation d'engins

Les problèmes liés à la circulation des engins sont multiples, et de natures diverses. Ils sont liés au bruit, aux émissions atmosphériques, aux vibrations, ainsi qu'à la sécurité.

Dans le cas de traversée d'agglomération, ces nuisances sont multipliées.

Dans le cadre de ce projet, la circulation d'engins est exclusivement liée au transport de matériaux (produits de carrières, bitume, ...).

Pour le reste, les engins de chantier seront limités au périmètre du projet.

Les nuisances sont de deux types :

7-3-3) Émanations gazeuses

Le tableau ci-dessous donne une idée sur la nature des différents impacts sur les végétaux en fonction du polluant considéré dans les émanations gazeuses issues des véhicules.

Polluant	Origine	Nature de l'impact
Plomb	Antidétonant dans les carburants	- accélération de la sénescence - inhibition de la photosynthèse seuil 1000 ppm
Cadmium	- Glissières de sécurité - Pneumatiques	pas d'effets notables
Hydrocarbures	Gaz d'échappement	- obstacle aux échanges gazeux - obstacle à la transmission de la lumière
Poussières	Combustions incomplètes	diminution de la respiration et de la fonction chlorophyllienne

Tableau 9 : impact sur les végétaux

En zone urbaine, l'environnement sensible est constitué par l'homme, d'où la nécessité d'une captation et d'une dispersion des polluants, et pour cela, les arbres et plantations peuvent s'avérer efficaces grâce à leur capacité de filtration et de sédimentation des polluants atmosphériques.

7-3-4) Bruits et vibrations

L'énergie acoustique dissipée par le trafic routier dépend de plusieurs paramètres :

- le type de véhicule (véhicule léger/poids lourd),
- la pente de la voirie,
- le trafic journalier et sa fluidité.

Le bruit est estimé à partir d'une valeur dite « niveau acoustique équivalent », et l'on considère que la gêne n'est pas probable en dessous de 45 dbA, et qu'elle est quasi-certaine au delà de 55 dbA.

7-3-5) La zone d'installation du chantier

Les nuisances générées par la zone d'installation de chantier, est liée aux activités de stationnement de ravitaillement et d'entretien des engins. Cette zone produit des rejets liquides (huiles, carburant, graisses, ...) ainsi que des déchets solides (carton et plastiques d'emballage, filtres, batteries, ...).

Le chantier de réalisation de ce projet est assez modeste, si on tient compte des quantités à mettre en œuvre, toutefois il est important d'assimiler cette zone à une installation de chantier, et à partir de là, que des procédures spécifiques de collecte et de traitement soient appliquées.

7-3-6) Usage des bétons et bitume

Là encore la mise en œuvre de ces matériaux nécessite des installations de chantier proprement dites, avec les stocks de matières premières, et les rejets liquides et solides inhérents à la fabrication. Toutefois, de plus en plus, on constate que ces centrales sont devenues des installations fixes, qui fournissent des matériaux prêts à l'emploi, à tous les projets alentours.

Cette disposition permettra de réduire les nuisances dues au montage et au démontage des unités mobiles, souvent placées à proximité des chantiers dans des conditions environnementales épouvantables.

Pour la phase d'occupation du quartier, elle risquera de générer les émissions et nuisances suivantes :

- une augmentation du trafic sur le réseau routier générée par la circulation des camions et engins de chantier et les véhicules des industriels et des visiteurs
- une émission d'eaux usées ménagères.
- une émission d'eaux pluviales
- une production de déchets solides (ordures ménagères et déchets de construction)
- une consommation des ressources en eau et de l'énergie correspondant aux besoins des habitants du quartier qui s'implanteront dans le quartier
- une émission de gaz, fumée, vapeurs, bruits et vibrations
- une plus grande fréquentation du quartier par les employés et les visiteurs.

7-4) Quantification des émissions et nuisances de la phase réalisation

7-4-1) Apports des remblais

La phase réalisation des terrassements généraux nécessitera des apports extérieurs de remblais nécessaires pour assurer la mise hors des eaux des plateformes des voies à créer et éventuellement pour le remblaiement des lots.

7-4-2) Émissions de poussière, gaz, déchets solides et huiles usagées

En cours de chantier, les émissions gazeuses ainsi que les poussières dégagées dans le cas où les travaux sont exécutés en temps sec, ont provenu essentiellement du fonctionnement des engins. Elles ont engendré des nuisances comparables à celles provenant des sources d'émission communes et actuelles du trafic routier. Ce sont principalement les vents qui ont emporté ces fumées dans la direction des zones urbaines.

Pour les déchets solides et huiles usagées, ils ont eu un impact négatif sur le milieu naturel, en général, et sur le paysage du quartier, en particulier.

7-4-3) Paysage

L'impact du chantier sur le paysage se traduit par les travaux temporaires de nivellement, de terrassement, d'aménagement, et de stockage de matériaux.

Cet impact peut être donc considéré comme moyen, étant donné les aménagements prévus ultérieurement.

7-4-4) Émissions sonores et vibrations

Les données théoriques et réglementaires relatives aux bruits émis par les engins en cours de chantier peuvent se résumer comme suit :

- le niveau sonore de pointe pour les engins de chantier varie de 100 à 120 dBA
- deux niveaux sonores équivalents se composent en ajoutant 3 dBA au niveau de base
- lorsque la différence de niveau dépasse 10 dBA, le niveau résultant correspond au plus élevé
- le niveau sonore diminue de 6 dBA chaque fois que la distance à la source double.

Le point le plus proche du site de chantier se trouve à plus de 500 m des zones d'habitation, donc le niveau sonore de pointe d'une machine très bruyante (110 dBA) s'établirait à 85 dBA au niveau des zones d'habitation.

Dans la pratique, en cours de chantier, les engins ne fonctionnent pas en continu et simultanément, et les camions n'interviennent que ponctuellement. Les engins ne sont pas continuellement en charge, et une estimation prudente doit considérer un fonctionnement à haut régime des moteurs pendant 50 % d'une journée de travail, ce qui ramène le niveau équivalent pour cette période à la moitié du niveau de pointe, d'où une réduction considérable des émissions sonores et des vibrations.

Le niveau sonore admissible pour une zone urbaine, selon l'Arrêté le Maire de Tunis, du 22/08/2000, est de 45 dBA la nuit, 50 dBA de 6h à 7h et 20h à 22h, et 55 dBA le jour.

8) IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

8-1) IMPACT DE PHASE DES TRAVAUX

Les impacts négatifs des différents sous projets pendant les travaux sont spécifiques aux chantiers de construction et assez similaires pour la majorité des chantiers en milieux urbains. Ils sont généralement dus :

- Aux poussières générés par les travaux d'excavation, le stockage inapproprié de matériaux de construction et des déblais, la circulation des engins de chantier;
- Aux nuisances sonores générées par les engins de chantier et le matériel bruyant (Marteaux piqueur, compresseurs d'air, etc.)
- Aux nuisances olfactives et aux risques sanitaires et de pollution générés par une mauvaise gestion des ordures ménagères et des eaux usées pendant les travaux;
- Aux risques d'accidents liés à la circulation des engins de chantiers et au non respect des consignes de sécurités;
- A l'arrachage des arbres et la dégradation des espaces verts, liés à l'implantation inappropriée des ouvrages et la mauvaise organisation du chantier;

- A l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages pendant la saison humide et le risque de débordement et d'inondation qu'ils peuvent générer;
- La perturbation des activités des habitants (Difficultés de circulation, d'accès aux logements et établissements publics, embouteillages, etc.);
- A la perte et la dégradation des vestiges trouvés de manière fortuite dans les fouilles lors des travaux d'excavation;
- A la pollution de l'air et les vibrations générées par les engins de chantiers;
- Aux risques d'accidents aux alentours des excavations et des tranchées ouvertes non signalées, non balisées et mal éclairées;
- Aux risques d'affaissement et de glissement de terrain liés notamment aux phénomènes d'érosion et aux travaux d'excavation pendant les travaux et ce que cela peut engendrer comme dégât aux infrastructures existantes et aux constructions limitrophes aux travaux.

8-2) IMPACTS DE LA PHASE EXPLOITATION / FONCTIONNEMENT

En fonctionnement normal, les sous projets réalisés ne devraient pas poser de problèmes particuliers. Les impacts négatifs qui peuvent se manifester sont généralement dus à un manque d'entretien et de maintenance et une application insuffisante des mesures de sécurités. Ils peuvent être à l'origine d'un dysfonctionnement et de dégradation des ouvrages et générer certains impacts négatifs de même type que ceux mentionnés ci-dessus (Érosion, pollution des eaux, dégradation du cadre de vie, etc.) et mettre en cause le bien-fondé du sous-projet et les objectifs pour lesquels il a été initial

8-3) IMPACT SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

La réhabilitation du n'a aucun impact négatif sur l'environnement humain et socio-économique.

Le projet générera d'importants impacts positifs sur l'environnement humain et socio-économique en cours des phases de réalisation: création d'emplois, maintien et fixation de la population locale et des zones environnantes, lutte contre les déséquilibres entre les différentes zones du gouvernorat de Manouba.

En plus, le quartier est régi par le plan d'aménagement urbain de la commune de Denden

8-4) SENSIBILITÉ DES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE L'ENVIRONNEMENT
À LA RÉHABILITATION ET L'EXPLOITATION DU QUARTIER

Cette sensibilité est appréhendée à travers un système de grilles de mesure et de tableaux, portant sur les enjeux environnementaux, les niveaux d'impact compte tenu des valeurs attribuées aux différents éléments pris en considération.

Les enjeux environnementaux du projet sont synthétisés dans le tableau A pour chaque élément du projet à savoir :

- * l'urbanisation du terrain
- * la réalisation de la voirie et des réseaux divers

Le programme aura un impact global positif et permettra aux citoyens de bénéficier des infrastructures de base réalisées dans le cadre du projet.

<i>ELÉMENT DU PROJET</i>	<i>IMPACTS POSITIFS</i>
Voiries	<ul style="list-style-type: none">- Circulation piétonne et routière plus aisée et sécurisée en toute saison- Meilleure collecte des ordures ménagères (Facilité d'accès des engins de collecte)- Amélioration de la propreté et l'esthétique urbaine- Réduction de l'usure et de la dégradation des véhicules moteurs.
Eaux Pluviales	<ul style="list-style-type: none">- Augmentation de la durée de vie des chaussées- Élimination des eaux stagnantes- Meilleure gestion des infrastructures d'assainissement et des eaux usées- Déplacement des personnes et circulations moins contraignantes lors des averses.

Tableau 10 : Impacts positifs

8-5) LE DEGRÉ DE SENSIBILITÉ

C'est le résultat de la combinaison du niveau d'impact appréhendé et de la valeur accordée à l'élément.

Quatre catégories de degré de sensibilité ont été considérées

- a) La contrainte qui caractérise un élément jugé intouchable parce qu'il est protégé par une loi qui interdit ou réglemente sévèrement l'urbanisation.
- b) La très forte sensibilité qui caractérise un élément jugé très difficile à toucher par le projet :
- Parce que l'élément en question a une grande valeur reconnue ou qu'il constitue une ressource rare ou unique.
 - Parce que la réalisation du projet engendre généralement de lourdes incidences environnementales sur cet élément et qui sont impossibles à réduire adéquatement par des mesures d'atténuation.
- c) La sensibilité **forte** qui caractérise un élément du milieu qui, sans être une ressource rare ou unique, possède une valeur intrinsèque reconnue qu'il faut protéger.
- d) La sensibilité **moindre** qui caractérise tous les éléments qui ne sont ni uniques ni rares et où les incidences environnementales prévisibles sont moins importantes ou sont susceptibles d'être réduites adéquatement par des mesures d'atténuation. Le niveau de sensibilité moindre inclut tous les éléments qui n'apparaissent pas dans les trois premiers niveaux de sensibilité.

La grille suivante synthétise les combinaisons possibles.

<i>IMPACT APPRÉHENDÉ</i>	<i>SENSIBILITE</i>			
	FORT	contrainte	sensibilité très forte	sensibilité forte
MOYEN	contrainte	sensibilité forte	sensibilité moindre	sensibilité moindre
FAIBLE	contrainte	sensibilité moindre	sensibilité moindre	sensibilité moindre

Réglementaire	Forte	Moyenne	Faible
Valeur			

Tableau 11 : Grille du degré de sensibilité

Le tableau D reprend les éléments touchés ventilés en 4 groupes :

- contrainte - très forte - forte - moindre

ELÉMENT TOUCHÉ	NIVEAU D'IMPACT	VALEUR	SENSIBILITÉ
populations voisines	faible	faible	moindre
consommation d'espace	faible	faible	moindre
capacité des routes	faible	faible	moindre
hydrologie	faible	faible	moindre
paysage	faible	faible	moindre
qualité de l'air	faible	faible	moindre
climat sonore	faible	faible	moindre
environnement urbain	faible	faible	moindre
voisin	faible	faible	moindre
emploi	faible	faible	moindre

Tableau 12 : Degrés de sensibilité des éléments environnementaux à la réalisation et à l'occupation dans le quartier

Tous les éléments ont été classés de valeur faible car leur conservation (ou protection) ne constitue pas une préoccupation importante. Ceci trouve sa justification dans le fait que le quartier du lotissement n'a aucune caractéristique exceptionnelle et aucun de ses éléments n'est classé : il s'agit d'une zone d'habitation. Tous les niveaux d'impact sont jugés faibles. Les degrés de sensibilité d'ordre environnemental sont jugés tous du type moindre.

ELÉMENTS TOUCHÉS			
DEGRÉ DE SENSIBILITÉ D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL			
CONTRAİNTE	TRÈS FORT	FORT	MOINDRE
aucun	aucun	aucun	populations voisines consommation d'espace capacité des routes hydrologie paysage qualité de l'air climat sonore environnement urbain voisin emploi

Tableau 13 : Synthèse des degrés de sensibilité des éléments environnementaux

8-6) LES INCIDENCES ÉCOLOGIQUES DU PROJET

8-6-1) Matrice d'identification des impacts

Cette partie de l'étude évaluera les incidences de la réalisation du projet sur l'environnement.

L'environnement a été défini réglementairement comme le mode physique y compris le sol, l'air, la mer, les eaux souterraines et de surface ainsi que les espaces naturels, les paysages, les sites et les espèces animales et végétales.

Pour l'identification et l'évaluation des impacts, on va utiliser aussi la technique de la matrice classique comprenant, horizontalement, les éléments sources d'impact et verticalement, les éléments cibles de ces impacts.

Dans cette matrice, chaque impact, positif ou négatif, est pointé sans qualification, sous forme d'un carré hachuré.

Les impacts pointés font l'objet des analyses nécessaires pour identifier les mesures d'atténuation ou de réduction des impacts sur l'environnement.

La matrice de pointage des impacts se présente comme suit dans la page suivante:

Éléments cibles		Éléments sources	Composantes du projet				
			Réalisation des infrastructures		Occupation des lots		
			Construction de la voirie	Pose des conduites	Rejets liquides	Déchets solides	Bruits
Caractéristiques du milieu	Eau	Hydrologie de surface					
		Hydrologie souterraine					
		Qualité de l'eau					
	Sol	Terres agricoles					
		Topographie					
	Air	Qualité de l'air					
		Climat sonore					
	Faune et flore	Faune					
		Flore					
	Aspects socio- économiques	Circulation					
		Économie régionale					
		Sécurité sur les routes					
		Qualité de vie					
	Paysage et sites naturels	Paysage					
		Patrimoine archéologique					
Sites sensibles							

**Tableau 14 : matrice d'identification des impacts de la construction et de l'occupation
dans le quartier sur l'environnement**

8-6-2) ANALYSE DES IMPACTS POINTES DANS LA MATRICE

* POUR LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES (VRD)

Les travaux d'aménagement du quartier auront des impacts sur :

- la topographie, par l'ouverture des emprises des voies conformément au plan d'exécution de la voirie. Des mouvements de remblais - déblais ont été opérés sur le site pour respecter les côtes de base retenues pour les emprises des chaussées. Ces mouvements sont considérés comme négligeables compte tenu de la topographie du terrain.
- la qualité de l'air et le climat sonore, par les poussières dégagées par des engins de terrassement et les bruits de leurs moteurs. Ces perturbations sont de faible importance compte tenu de la taille du quartier.
- sur la circulation, l'économie, la sécurité sur les routes et la qualité de vie par la circulation des véhicules du chantier. Ces perturbations sont de faible importance.

8-6-3) CONCLUSION SUR LES IMPACTS ATTENDUS

Le quartier de Tarek Ibn Zied, est à l'échelle de la ville, une micro-zone urbaine dont peu d'impacts réellement négatifs sont à éliminer tant sur le milieu naturel que sur le milieu humain et socio-économique

9) MESURES PRÉCONISÉES

Tous les impacts identifiés dans la matrice sont de faible importance et pourraient être convenablement atténués ou compensés.

A cet effet les principales mesures d'atténuation et de compensation qui seront prises sont détaillées dans ce qui suit.

9-1) AVANT LE DÉMARRAGE DU CHANTIER

Avant le démarrage du chantier, il a été pris en considération des points suivants :

- approbation des divers dossiers d'études par les concessionnaires concernés.
- de veiller à l'harmonisation entre le présent projet, et les projets qui seront proposés dans le cadre de réhabilitation des quartiers voisins
- d'augmenter le ratio d'espaces verts, en arborisant les trottoirs le long des voies du quartier.
- de privilégier l'esthétique du quartier, au niveau du réseau viaire, éclairage et assainissement.

9-2) PHASE DES TRAVAUX

Durant la phase des travaux, plusieurs mesures doivent être prises en considération :

9-2-1) Mesures pour réduire la pollution

9-2-1-1) Mesures relatives à la gestion des déchets

Un système de gestion approprié sera mis en place pour la gestion des matériaux de terrassement de la chaussée et des tranchées de conduites et dalot du réseau de drainage. et ce par le fait de :

- Réduire la production des déchets
- Identifier et classier les types de déchets générés
- Identifier et délimiter les zones d'élimination
- Contrôle de l'évacuation des déchets de construction (y compris les terres excavées) vers des sites d'élimination approuvés (> 300 m des rivières, ruisseaux, lacs, etc...). Dans notre projet, le site doit être loin de l'Oued Gueriana.
- Éliminer tous les déchets, métaux, huiles usagées et déblais excédentaires générés pendant la phase des travaux dans des endroits autorisés par la commune, tout en prévoyant un système de recyclage et de séparation de matériaux.

9-2-1-2) Mesures relatives aux nuisances acoustique et contrôle de la poussière

Durant les travaux, il est prévu de mettre en place un plan de circulation et un système d'entretien des engins motorisés pour éviter et/ou atténuer les éventuelles nuisances sonores à savoir :

- Maintenir les niveaux de bruit associés à toutes les machines et équipement inférieur ou égal 55 dB
- Limiter les séances de travail entre 7H et 16H
- Utiliser les équipements les moins bruyants
- Éviter le rapprochement des machines vibrantes aux logements
- Réduire le dégagement de poussière et de particule dans l'air en tout temps pour éviter les impacts sur les ménages et entreprises environnantes.
- Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit.

9-2-1-3) Mesures relatives aux émissions atmosphériques

Les mesures d'atténuation qui seront adoptées pour réduire les émissions atmosphériques dans la zone du projet sont comme suit :

- Arrosage des zones exposées au vent, des pistes ouvertes et des zones fréquentées par les camions
- Couverture des camions transportant des matériaux de construction
- Maintenir tout le trafic lié aux travaux à une vitesse inférieure ou égale à 20 Km/h
- Maintenir tout les engins à l'intérieur des travaux à une vitesse inférieure ou égale à 15 Km/h
- Contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.

9-2-1-4) Nuisances relatives aux rejets liquides

Bien que l'impact des rejets liquides soit relativement faible en phase chantier, un système de gestion des rejets liquides sera mis en place. Pour les rejets sanitaires du chantier : Les huiles usagées seront collectées dans des futs étanches afin de les envoyer au recyclage à SOTULUB ou à une station de services.

9-2-2) Sécurité en cours des travaux

Les responsabilités de l'entrepreneur comprennent la protection de chaque personne et les biens situés à proximité contre les accidents de construction. L'entrepreneur sera

responsable de se conformer à toutes les exigences nationales et locales en matière de sécurité et toutes autres mesures nécessaires pour éviter les accidents, y compris ce qui suit :

- Marquer les voies d'accès sûrs pour les piétons
- Mettre en place les signalisations routières

9-2-3) Entretien

- faire respecter l'utilisation des voies d'accès, identifier et délimiter à l'intérieur du site.
- Installer et maintenir un système adéquat de drainage sur le site pendant et après la construction
- Identifier et délimiter les zones d'entretien du matériel, la distance doit être supérieure à 15 m au minimum de l'Oued Gueriana.

9-2-4) Lutte contre l'érosion

- Ériger des barrières anti-érosion autour du périmètre de chantier
- Pulvériser, selon les besoins, de l'eau sur les pistes en terre, les déblais, le matériau de remblaiement et du sol stocké afin de minimiser l'érosion éolienne.
- Maintenir les vitesses des véhicules à ou au-dessous 20 Km/h en continue dans l'emprise des travaux.

9-2-5) Nettoyage du site

Le nettoyage du site de chantier doit se faire chaque jour.

PARTIE 2 :
PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE ET
SOCIALE

10) PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Les mesures d'atténuation ont été élaborées dans le but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux du projet sur chaque composante de l'environnement pendant la phase des travaux et l'exploitation du projet.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) constitue un ensemble d'actions pour se conformer aux exigences de protection de l'environnement pendant la phase de construction et l'exploitation du projet.

Le PGES est conçu pour faciliter l'organisation, la documentation, la communication, la formation, le contrôle et le suivi de la mise en place et de l'efficacité des actions réductrices, correctives et compensations retenues. Il doit délimiter les responsabilités, identifier et proposer les moyens, les procédures et les techniques et estimer les coûts induits.

Le PGES du présent projet est présenté sous forme de tableaux dans les pages suivantes. Ces tableaux détaillent les mesures envisagées par le projet pour l'atténuation, le suivi et la gestion des impacts durant ses différentes phases. Le PGES est divisé selon les catégories suivantes :

- Composantes environnementales : composantes du projet qui pourraient être à la source d'un impact (pollutions générées, milieu naturel, milieu socioéconomique, etc....)
- Impact sur l'environnement : Désigne l'ensemble des modifications d'une composante environnementale par un projet durant ses différentes phases
- Mesure d'atténuation : mesures envisagées pour minimiser, si nécessaire, les impacts potentiels du projet
- Calendrier de mise en œuvre : période à laquelle sera réalisée le PGES
- Responsabilité d'application et de suivi : entité chargée de la mise en œuvre des mesures d'atténuation

10-1) Plan d'atténuation et de suivi environnemental

<i>Nuisances</i>	<i>Impacts potentiels sur l'environnement</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Calendrier</i>	<i>Responsables</i>	<i>Coût (DT)</i>	<i>Financement</i>
PHASE TRAVAUX						
Génération des déchets	Pollution, insalubrité, dégradation du paysage de la propreté	<ul style="list-style-type: none"> - collecte et stockage des déchets de chantier et des déblais excédentaires qui est estimé à 2647 m³ et leur évacuation régulière vers la décharge contrôlée la plus proche. - Exiger le tri des déchets (bois, ferrailles, papiers, etc.) et leur recyclage. 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	2500	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Bruit et poussières	Propagation et nuisances	<ul style="list-style-type: none"> - Ériger des barrières anti-érosion autour du périmètre de chantier - Pulvériser, selon les besoins, de l'eau sur les pistes en terre, les déblais, le matériau de remblaiement et du sol stocké afin de minimiser l'érosion éolienne. - Maintenir les vitesses des véhicules à ou au-dessous 20 Km/h en continue dans l'emprise des travaux. 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	1800	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Restriction d'accès	Gêner le passage des habitants	<ul style="list-style-type: none"> - limiter la longueur des fronts (tranchées de pose de canaux de drainage, tronçon de la voirie à réhabiliter) 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	1500	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)

Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied

<i>Nuisances</i>	<i>Impacts potentiels sur l'environnement</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Calendrier</i>	<i>Responsables</i>	<i>Coût (DT)</i>	<i>Financement</i>
émission gazeuses générée par les centrales de béton bitumineux	Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - contrôle des émissions atmosphériques et respect des normes - interdire l'installation des centrales et exiger le ravitaillement à partir des centrales existantes 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	2000	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Risques d'accident et d'embouteillage du à l'augmentation des trafics et de vitesses	Dégradation de la qualité de la vie (nuisances sonores, gaz d'échappement)	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la vitesse - Déviation de la circulation, réglementation des arrêts et stationnement - interdiction de l'usage des avertisseurs sonores 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	1500	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Érosion du sol	Érosion au niveau de points de rejet	<ul style="list-style-type: none"> - conception des ouvrages de rejet en béton 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	1000	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Ensablement	Inondation et stagnations des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - entretien et curage des ouvrages - évacuation des déchets de curages vers les décharges contrôlées 	Toute la période des travaux	Entreprise sous la responsabilité de la Commune de Denden	400	Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)

Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied

<i>Nuisances</i>	<i>Impacts potentiels sur l'environnement</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Calendrier</i>	<i>Responsables</i>	<i>Coût (DT)</i>	<i>Financement</i>
PHASE EXPLOITATION						
Génération des déchets	Déchet produit des travaux d'entretien et de réparation	<ul style="list-style-type: none"> – Les déchets produits durant les travaux d'entretien et de réparation de voirie et de canalisation seront collectés et transportés vers une décharge contrôlée approuvée par la commune de Denden. 	Durant l'exploitation	la Commune de Denden		Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Rejets liquides	Fuites accidentelles du réseau d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> – Installation de conduites, boîte de branchement et de regards étanches pour éviter toute fuite. – Réaction rapide face aux réclamations des habitants – Toute fuite signalée sera réparée en 24h au maximum. 	Durant l'exploitation	la Commune de Denden + ONAS		Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Émissions atmosphériques	<ul style="list-style-type: none"> – réduction de la poussière mis en suspension – l'amélioration de l'état et la qualité de l'air en évitant les mauvaises odeurs dues aux déchets domestiques ce qui nécessite la collecte de ces déchets par les services municipaux chaque jour. 	–	Durant l'exploitation	la Commune de Denden		Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)

Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied

<i>Nuisances</i>	<i>Impacts potentiels sur l'environnement</i>	<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Calendrier</i>	<i>Responsables</i>	<i>Coût (DT)</i>	<i>Financement</i>
Risques d'accident et d'embouteillage du quartier à l'augmentation des trafics et de vitesses	<ul style="list-style-type: none"> - Faciliter l'accès vers le quartier Tarek Ibn Zied - Améliorer le trafic routier - Éviter la perte du temps dans les déplacements - Augmenter la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères - Assurer une économie des dépenses de réparation et d'entretien de véhicules 	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les vitesses des véhicules dans le quartier avec des signalisations adéquates et par la construction des dos d'ânes à l'entrée - Installer les panneaux de signalisation à l'intérieur du quartier Tarek Ibn Zied - Sensibiliser les riverains sur les conséquences de l'augmentation de la vitesse, et probablement de l'intensité du trafic due à l'amélioration de l'état des voiries - Sensibiliser les transporteurs à l'importance du respect des limites de vitesses malgré l'amélioration de l'état de la route. 	Durant l'exploitation	la Commune de Denden		Commune de Denden (Prêt de la Banque Mondiale)
Infrastructures et construction	Pas d'impact	- Aucune mesure particulière n'est à prévoir	-	-	-	-

10-2) Plan de suivi environnemental

Les mesures d'atténuation environnementales et sociales (PGES) feront l'objet d'une surveillance afin d'assurer qu'elles sont bien mise en place et respectées au cours des travaux.

La surveillance environnementale a ainsi pour objectif de contrôler la bonne exécution des activités et des travaux pendant toute la durée du projet et de respecter les engagements environnementaux pris par les parties concernées.

Le plan de surveillance et de suivi environnemental vise principalement à s'assurer du respect des éléments suivants :

- lois et règlement pertinent
- conditions fixées par les autorités réglementaires engagement du promoteur prévu aux autorisations
- mesure proposée dans la présente étude

Le plan de surveillance et de suivi environnemental du projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied comportera deux composantes :

- un plan de surveillance et de suivi environnemental pendant les travaux
- un plan de surveillance et de suivi environnemental pendant la phase exploitation

Les tableaux suivants résument les exigences en matière de surveillance et suivi pendant les phases travaux et exploitation du projet.

Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet de réhabilitation du quartier Tarek Ibn Zied

<i>Mesures d'atténuation</i>	<i>Paramètre de suivi</i>	<i>Lieux</i>	<i>Activité de suivi</i>	<i>Fréquences</i>	<i>Moyen de contrôle</i>
PHASE DES TRAVAUX					
Émissions atmosphériques	poussière	Air ambiant	Observation visuelle	1 fois/semaine	Rapport mensuel
Déchets solides	Gestion des déchets solides	Zone de stockage des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement	Control visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel
Bruit et vibration	bruit	Les différentes sources de bruit	Control visuel et sonore	hebdomadaire	Rapport mensuel
Sécurité routière	Trafic routier	Zone du projet	Control visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel
Infrastructures et constructions	Dégât temporaire dans les zones d'emprises des voiries	Zone du projet	Control visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel
Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores - Vibrations dues aux matériels de travail - Émission de poussières liées aux travaux de chantier - Accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier 	Zone du projet	Control visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel
PHASE EXPLOITATION					
Paysage	Qualité des voiries	Zone du projet	Contrôle visuel	périodique	Rapport annuel
Déchets solides	Propreté du quartier	Zone du projet	Contrôle visuel	périodique	Rapport annuel
Sécurité routière	Trafic routier et signalisation	Zone du projet	Contrôle visuel	périodique	Rapport annuel

10-3) Programme de renforcement des capacités

Au niveau de la commune de Denden les projets de réhabilitation des quartiers sont traités par un architecte.

Il est important de noter que la commune de Denden n'a pas l'expérience en matière de gestion environnementale des projets.

La commune de Denden ne dispose pas actuellement d'un ingénieur qui peut être désigné responsable PGES, il donc nécessaire de recruter un ingénieur ayant une formation en environnement ou en génie sanitaires.

En attendant, la commune a désigné Mr. Mohamed Idoudi, architecte occupant le poste de directeur technique au sein de la commune, le chef de projet pour le suivi du PGES dès le démarrage des travaux de réhabilitation du quartier Trek Ibn Zied.

Un renforcement des capacités et de formation du personnel responsable pour la mise en œuvre des PGES est indispensable. Il est important de renforcer le responsable chargé de l'environnement par des formations relatives à aux évaluations et à l'atténuation des impacts environnementaux des projets de réhabilitation des quartiers.

Il est recommandé que le responsable PGES bénéficie d'une solide formation pour les principaux thèmes suivants :

- Formation pour les bonnes pratiques de l'environnement
- Formation sur les nouvelles lois et réglementations liées à la gestion environnementale
- Formation sur les études d'impacts sur l'environnement

<i>Activités</i>	<i>Bénéficiaires</i>	<i>Calendrier</i>	<i>Responsables</i>	<i>financement</i>	<i>Coûts</i>
Formation					
Renforcement des capacités de la commune de Denden dans le suivi de la mise en œuvre de PGES.	Consultant environnementaliste	Avant le démarrage des travaux	Responsable PGES	La commune de Denden par un prêt de la Banque mondiale	2000 DT
Renforcement des capacités technique pour l'exploitation	Consultant environnementaliste	Avant le démarrage des travaux	Responsable PGES	La commune de Denden par un prêt de la Banque mondiale	2000 DT
Assistance technique					
Assistance technique pour la mise en œuvre d'un PGES	Consultant environnementaliste	Avant le démarrage des travaux	Responsable PGES	La commune de Denden par un prêt de la Banque mondiale	4500 DT
Acquisition de Matériels et équipements					
Renforcement des capacités pour la manipulation des matériels et équipements	Consultant en matériels et équipements	Avant le démarrage des travaux	Responsable PGES	La commune de Denden	900 DT
Acquisition de matériel pour le contrôle et la mesure de bruit	La commune de Denden	Pendant la phase d'exploitation	La commune de Denden	La commune de Denden par un prêt de la Banque mondiale	9000 DT
Acquisition de matériel pour le contrôle et la mesure des émissions atmosphériques.	La commune de Denden	Pendant la phase d'exploitation	La commune de Denden	La commune de Denden par un prêt de la Banque mondiale	11000 DT
Acquisition de matériel pour la collecte des ordures ménagères.	La commune de Denden	Pendant la phase d'exploitation	La commune de Denden	La commune de Denden	15000 DT

ANNEXES

1) Album photos

2) LISTE DES CADRES TECHNIQUES DE LA COMMUNE DE DENDEN ET
OBSERVATIONS

3) PV de la consultation publique

4) TDR du PGES

ALBUM PHOTOS



Oued Gueriana



Voie V1 : rue Sicile



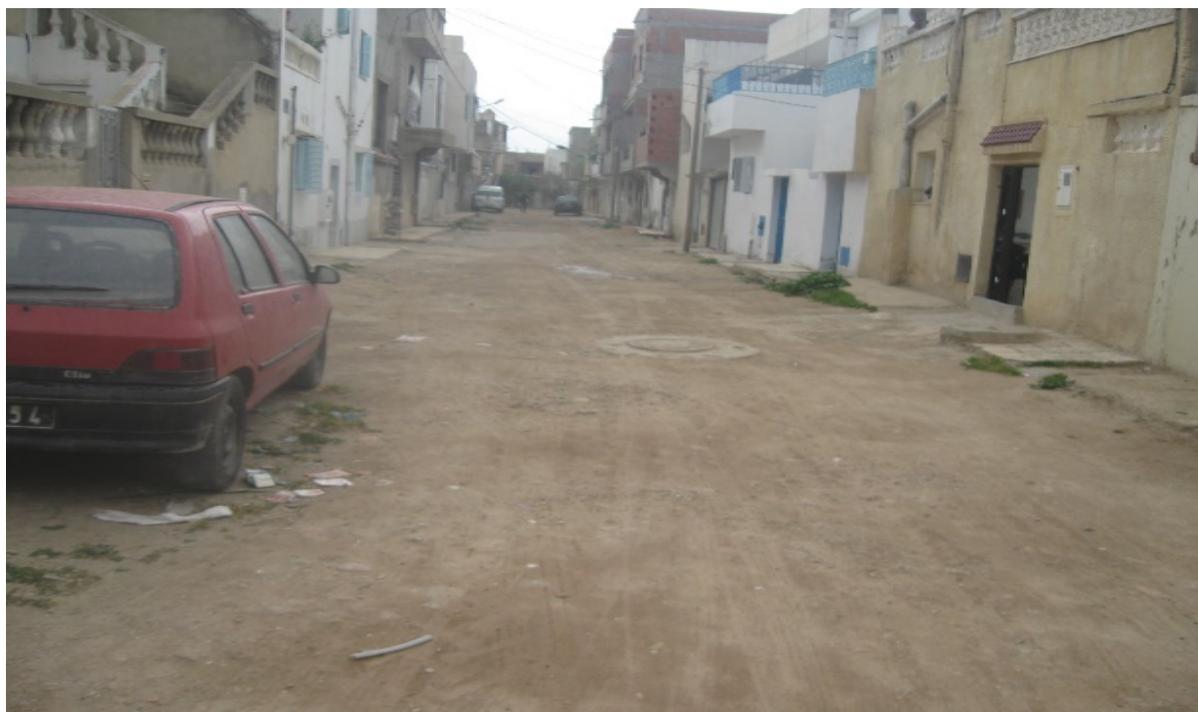
Voie V 8



Voie V9 : rue Utique



Voie V4 : rue Zembra



Voie V5 : rue Dougga

LISTE DES CADRES TECHNIQUES DE LA COMMUNE DE DENDEN ET OBSERVATIONS

N°	NOM & PRENOM	DIPLOME	GRADE	FONCTION ACTUELLE	DATE DE RECRUTEMENT	BESOIN EN FORMATION POUR L'ELABORATION ET SUIVI DE PGES	OBSERVATIONS
1	Idoudi Mohamed	Architecte	Architecte en chef	Sous directeur technique	15/11/1996	OUI	Renforcement de l'équipe par un technicien et un ingénieur pour assurer le suivi et le contrôle quotidiens des projets.
2	Sliti Houcine	Technicien Supérieur en Génie Civil	Technicien en chef	Chef service de propreté	31/05/1984	OUI	
3	Zairi Imed	Technicien Supérieur en topographie et cartographie	Technicien principal	Chargé des dossiers de permis de batir	01/11/1995	OUI	
4	Homri Mohamed Hedi	Technicien en béton armé	Agent technique	Service technique	27/01/2003	OUI	



محضر جلسة الإستشارة العمومية
حول
مخطط التصرف البيئي والاجتماعي
الخاص بمشروع
تهذيب طرقات بحي طارق بن زياد بالدندان

الخميس 27 أكتوبر 2016

في التاريخ أعلاه وعلى الساعة الخامسة مساءً إنعقدت بمقر بلدية الدندان جلسة خصّصت للإستشارة العمومية حول مخطط التصرف البيئي والاجتماعي الخاص بمشروع تهذيب طرقات أرض الغويل بحي طارق بن زياد بالدندان برئاسة السيد فتحي بورقو رئيس النيابة الخصوصية للبلدية وبحضور السادة :

- نورهان الزواري : عضو
- عادل القلمامي : عضو
- إيمان الجبابلي : عضو
- علي الجوهري : رئيس لجنة الأشغال والتهيئة العمرانية
- هشام بن فطيمة : الكاتب العام للبلدية
- محمد عيدودي : كاهية مدير فني
- عماد الزايري : تقني أول بالبلدية

و35 من متساكني منطقة التدخل التي سيشملها المشروع وقد إفتتح الجلسة السيد رئيس النيابة الخصوصية مرحّباً بالحضور ومبيّناً أنّ هذه الجلسة تأتي في إطار مواصلة الإعداد لإنجاز مشروع تهذيب حي طارق بن زياد من خلال عرض نتائج دراسة مخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع على الإستشارة العمومية لمتساكني المنطقة المعنية بالمشروع واستغلّ هذه المناسبة لحثّهم على :

- ضرورة المحافظة على المشروع من خلال عدم إلقاء الفواضل المختلفة بالبالوعات .
- الحدّ من ظاهرة البناء الفوضوي وضرورة الحصول على رخص البناء قبل الشروع في أي أشغال .
- ضرورة المبادرة إلى دفع الأداءات البلدية الموظفة على عقاراتهم بعنوان سنة 2016 وما قبلها حتى تقدر البلدية على الوفاء بالتزاماتها في مجال الصيانة والتعهد .

ثمّ أحال الكلمة على السيد محمد عيدودي كاهية مدير فنيّ بالبلدية ورئيس مشروع تهذيب حي طارق بن زياد الذي إستعرض نتائج الدراسة المتعلقة بمخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع من خلال :

- التذكير بالوضعة الحالية للبنية الأساسية بطرقات سانية الغويل بحي طارق بن زياد .
- إعطاء لمحة عن المشروع ومختلف عناصر التدخل المبرمج إنجازها .
- التأثيرات الإيجابية والسلبية للمشروع .
- الإجراءات المبرمج إتخاذها لتجاوز التأثيرات السلبية للمشروع قبل ، أثناء وبعد إنجاز المشروع .

تذكير بالوضعة الحالية للبنية الأساسية بطرقات سانية الغويل بحي طارق بن زياد

- طول شبكة الطرقات : 1250 م
- وضعية الطرقات : طرقات ترابية ما عدا نهج الكاهنة
- طول شبكة تصريف مياه الأمطار الموجودة : 832 م

نسبة الربط بمختلف الشبكات

التنوير العمومي	100 %
الماء الصالح للشرب	100 %
التطهير	100 %

لمحة عن المشروع ومختلف عناصر التدخل المبرمج إنجازها

الإعتماد المخصّص للمشروع : 500 ألف دينار
 منطقة التدخل : طرقات سانية الغويل مثلما تمّ الإتّفاق عليه
 خلال الجلسة التشاركية للسنة الفارطة
 مدّة الإنجاز : 360 يوما

التاريخ المتوقّع للشروع في الأشغال : جانفي 2017

عناصر التدخّل المبرمج إنجازها

- مدّ شبكة أرضية لتصريف مياه الأمطار بالأماكن المنخفضة في إتّجاه وادي قريانة والشبكة الجانبية المحاذية للطريق الجهوية رقم 21
- طول الشبكة المبرمج إنجازها : 830 م
- جهر وتنظيف الشبكة الموجودة بطول : 826 م
- تهيئة الطرقات :
- طول الطرقات المبرمج إنجازها : 1250 م / 6642 م
- تبليط الأرصفة :
- مساحة الأرصفة المبرمج إنجازها : 2227 م

التأثيرات الإيجابية والسلبية للمشروع

تأثيرات المشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال :

- إمكانية حدوث إنجرافات في التربة نتيجة فيضان مياه الأمطار
- إمكانية حدوث اضطرابات في أنشطة المتساكنين الأجوار
- صعوبة المرور
- صعوبة الدخول والخروج من المنازل
- إمكانية تلوث الهواء
- إمكانية حدوث إنزلاقات أرضية عند الحفر وفتح حوزة الطرقات .

تأثيرات المشروع في فترة الإستغلال :

لا توجد تأثيرات تذكر إلا في صورة :

- عدم وجود صيانة للشبكات والطرقات المنجزة
- أو حدوث فياضانات أو إنجرافات

تأثيرات المشروع على الوسط الإجتماعي والإقتصادي :

- ✓ للمشروع تأثيرات إيجابية على الوسط الإجتماعي والإقتصادي بحكم تحسّن وضعيّة الطرقات وسهولة المرور على الأرصفة والمعبد بعد الإنجاز
- ✓ سهولة جمع الفواضل والنفايات

✓ محدودية تأثر الطريق بالعوامل المناخية بعد تهيئته والتحكم في سيلان مياه الأمطار وعدم تراكمها .

الإجراءات المبرمج إتخاذها لتجاوز التأثيرات السلبية للمشروع قبل ، أثناء وبعد الإنجاز

الإحتياطات المبرمج إتخاذها قبل الشروع في الإنجاز :

- المصادقة على مختلف الدراسات المتعلقة بالمشروع من طرف المتدخلين العموميين SONEDE ONAS / STEG
- التنسيق مع إدارة المياه العمرانية بخصوص مشروع تغطية وادي قريانة لمعرفة مستوى ربط الشبكة المبرجة مع هذا الوادي وكيفية تهيئة الطريق المحاذية له من جهة أخرى .

الإجراءات المزمع إتخاذها أثناء الأشغال

- الحدّ من التلوث من خلال :
- ✓ رفع الفواضل المختلفة إلى المصبّ النهائي لتجنّب الإضرار بالشبكات الموجودة بمواقع الأشغال والمحيط بها
- ✓ الحدّ من التلوث الناتج عن ضجيج الآليات وإنتشار الغبار
- ✓ الحدّ من إنبعاث الغازات
- ✓ الحدّ من إلقاء الفواضل السائلة
- ✓ الحدّ من الإنجرافات الناتجة عن الفيضانات
- ✓ تنظيف مواقع الأشغال .

- إجراء الصيانة بصفة دورية لشبكة تصريف مياه الأمطار وإقتناء المعدات اللازمة لذلك .
- تكليف المصلحة الفنية للبلدية بمتابعة تنفيذ مخطط التصرف البيئي في جميع مراحلها وخاصة في مراحل الإستغلال .
- كما ستحرص البلدية مع جميع الأطراف المتدخلة والمتساكنين الأجوار المنتفعين بهذا المشروع لإنجاح مختلف هذه التدخّلات .

وإثر ذلك فتح باب النقاش فتلقّت البلدية الملاحظات والتساؤلات التالية :

- ضرورة إدراج إعادة تهيئة نهج الكاهنة ضمن الطرقات المشمولة بالتدخل ومقاومة الربط

العشوائي بالشبكات .

- إستعمال إنجاز المشروع والحدّ من تراكم مياه الأمطار داخل طرقات الحي .
- ضرورة إيجاد الحلول لفيضان مياه الأمطار المتأتية من الطريق الجهوية رقم 21 .
- ضرورة تسوية الوضعية العقارية للحيّ حتى يتمكن متساكنوه من الحصول على رخص البناء لتوسيع مساكنهم وإضافة طوابق علوية طبقا للترتيب المعمول بها .
- ضرورة الحدّ من ظاهرة المستودعات والورشات العشوائية المخالفة للتمط السكاني للحيّ والملوثة لشبكة تصريف المياه .
- ضرورة إستكمال مدّ شبكة الهاتف (تليكوم)
- ضرورة الأخذ بعين الإعتبار لمستويات مداخل المنازل عند إنجاز المشروع .
- ضرورة إيجاد الحلول اللازمة للإنسداد المتكرّر لشبكة تصريف المياه المستعملة .
- شكر لمجهود البلدية في مجال رفع الفضلات المنزلية .

وقد كانت ردود البلدية على النحو التالي :

- أنّ البلدية بصدد التنسيق مع مصالح أملاك الدولة لإجراء مثال أشغال مختلفة سنة 2017 لإستكمال إجراءات نقل الملكية وتسوية الوضعية العقارية بصفة نهائية .

- أنّ البلدية تولّت التنسيق مع مختلف المتدخلين العموميين في جلسات بمقرّ البلدية دعوتهم خلالها إلى ضرورة الإسراع بإنجاز الأشغال المبرمجة لديهم بترقات الحيّ قبل تهيئتها لتجنّب قطع المعبد بما في ذلك مدّ شبكة الهاتف التي من المبرمج الشروع فيها قريبا .

- أنّ البلدية تولّت التنسيق مع إدارة المياه العمرانية وتبيّن أنّ هناك شبكة أرضية بصدد الإنجاز على طول الطريق الجهوية رقم 21 ستمكّن من الحدّ من ظاهرة فيضان مياه الأمطار إنطلاقا من هذه الطريق على كامل طرقات الحي .

- أنّ البلدية ستتولى جهر وتنظيف الشبكة الأرضية المخصّصة لتصريف مياه الأمطار لتصبح وظيفية ممّا سيمكّن من إستيعاب مياه الأمطار داخل الحي .

- أنّ البلدية ستتولى إتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة مع كلّ مخالف للترتيب البيئية ويضّرّ بشبكة تصريف مياه الأمطار الموجودة أو المبرمج إنجازها .

- أنّ البلدية حرصت مع مكتب الدراسات على الأخذ بعين الإعتبار لمستويات
مداخل المنازل للتقليل أكثر ما يمكن في عدد المساكن التي ستكون في مستوى
أقلّ من مستوى الطريق المبرمجة .

- أنّ المشروع يشمل إعادة تهيئة نهج الكاهنة وربطه بمختلف الأنهج المبرمج تهيئتها
ضمن المشروع .

- أنّ البلدية ستسهر على تنفيذ الإجراءات المدرجة بمخطط التصرف البيئي
والإجتماعي لهذا المشروع بالتنسيق مع كافة المتدخلين العموميين .

وفي الختام رحّب الحاضرون بما تمّ التوصل إليه من نتائج وأكّدوا على إستعدادهم للمساهمة
في تجاوز التأثيرات السلبية المتوقّعة خلال الأشغال وبعدها ما دامت النتيجة المرجوة تستجيب
لانتظاراتهم في تهيئة الحيّ ممّا سيسهّل تنقّلاتهم وأعمالهم .

بذلك رفعت الجلسة .

والسلام

رئيس النيابة الخصوصية

فتحي بورقو



ANNEXE4 : MODÈLE DE TDRs POUR LA PRÉPARATION DES PGES

➤ Description des sous projets

- Collectivité Locale, zone, quartiers concernés, caractéristiques des logements, besoins identifiés, infrastructures existantes, type et nombre des bénéficiaires, personnes susceptibles d'être affectés par le projet;
- Implantation, tracé, types, dimensions, capacités, horizon et coûts des ouvrages projetés, leurs justifications ou faisabilité eu égard aux considérations techniques, économiques, environnementales et sociales;
- Vocation des terrains utilisés pour les besoins du projet (DPH, DPR, DPM, zone agricole, urbaine, etc.). Dans le cas où l'implantation du sous projet requiert le changement de vocation du terrain, une évaluation environnementale préliminaire doit être préparée conformément à la réglementation en vigueur et transmise à l'ANPE pour avis (L'avis de l'ANPE doit être annexé au PGES)
- Infrastructures existantes de raccordement et leurs caractéristiques (routes, canaux, oueds, réseau ONAS, réseau STEG, etc.), accords ou autorisations nécessaires des concessionnaires ou gestionnaires de ces infrastructures.

➤ État initial du site et de son environnement

- Relief, pente, nature et utilisation actuelle des sols;
- Proximité de zones protégées (naturelles, archéologique, historique, ...);
- Problèmes environnementaux actuels (rejets brut des eaux usées, inondation et stagnation des eaux, problèmes de pollution liés aux activités économiques dans les quartiers, difficultés d'accès et problèmes de collecte des déchets ménagers liés à l'absence ou au mauvais état de la voirie, etc.

➤ Analyse des impacts des sous projets

Impacts négatifs et positif, sur :

- l'environnement naturel,
- le cadre de vie, la santé et la salubrité publique,
- les sites bénéficiant d'une protection juridique,
- le mode de vie, les revenus, les biens immobilier des bénéficiaires ou des personnes susceptibles d'être affectées par les sous projets;
- la restriction d'accès des habitants aux services publics, logements, commerce, etc.

L'analyse couvrira les impacts pendant la phase des travaux et la phase opérationnelle.

➤ Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES)

Le Plan de gestion environnementale et sociale des sous projets doit comprendre les éléments suivants :

▪ Plan d'atténuation

Adapter les mesures d'atténuation types (Annexe 3) aux sous projets et éventuellement les compléter. Pour chaque impact identifié et analysé, proposer des mesures appropriées et faisables en favorisant en premier lieu les mesures de prévention, puis les mesures d'atténuation et en dernier lieu les mesures de compensation :

- Mesures de prévention des impacts négatifs à prendre en considération lors de la conception du sous projet (mesures intégrées);
-

- Affiner et compléter les mesures d'atténuation ou de compensation types pour chaque impact susceptible d'être généré par les travaux de construction et les opérations d'exploitation et de maintenance des Sous projets.

Le plan d'atténuation doit définir les responsabilités et les coûts des mesures d'atténuation pendant les travaux et l'exploitation ainsi qu'un plan de maintenance et d'entretien des ouvrages, bâtiments et aménagements réalisés.

Modèle de Plan d'Atténuation

Impacts	Mesure d'atténuation	Responsables	Coût
<u>Phase travaux</u>			
-			
-			
<u>Phase exploitation</u>			
-			
-			

- Suivi environnemental

Sur la base des résultats de l'analyse précédente, définir, en fonction de la nature et la sensibilité des milieux affectés, un programme de suivi des impacts et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation pendant les phases travaux et exploitation des sous projets. En cas de nécessité, les mesures de suivi doivent préciser les points et les paramètres de suivi (Par exemple, mesure de bruit, de concentration de poussières et H2S dans l'air, etc.).

Programme de suivi environnemental

Mesure d'atténuation	Mesures de suivi	Fréquence	Responsables	Coûts
<u>Phase travaux</u>				
-				
-				
<u>Phase exploitation</u>				
-				
-				

- Renforcement des capacités

Le programme de renforcement des capacités proposé devrait être actualisé sur la base des résultats des études de faisabilité (Taille, nature, nombre et planning des sous projets) et des besoins formulés par les municipalités concernées. Il doit définir le nombre de sessions de formation, leur calendrier et leurs coûts ainsi que la quantification des prestations relatives à l'assistance technique.

Programme de renforcement des capacités

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts
<u>Sessions de formation</u>				
-				
-				
<u>Assistance technique</u>				
-				
-				
<u>Autres</u>				
-				
-				

Les PGES doivent prendre en considération les avis et préoccupations des personnes affectés et validés en consultation avec les communes par la CPSCL. Ils seront publiés sur le site Web de la CPSCL et mis à la disposition du public dans des lieux accessibles (Sièges des gouvernorats et municipalités, ...).

Le PGES doit indiquer clairement (Sur la page de garde) la date et le lieu de publication au niveau central (CPSCL) et local.

